

IB/2004/02219

# Ministero delle Attività Produttive

*Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività*

*Ufficio Italiano Brevetti e Marchi*

*Ufficio G2*

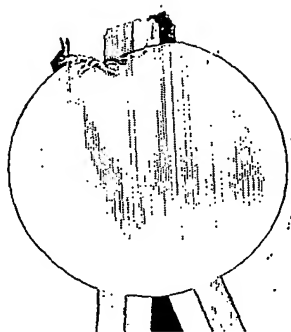


**Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per:  
INVENZIONE INDUSTRIALE N. CA 2004 A 000004. ✓**

Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali  
depositati con la domanda di brevetto sopra specificata, i cui dati  
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.

ROMA li 22 NOV. 2004 .....

**PRIORITY  
DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



IL FUNZIONARIO  
*Elena Marinella*  
**Sig.ra E. MARINELLA**

# MODULO A (1/2)

AL MINISTERO DELLE ATTIVITA' PRODUTTIVE  
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI (U.I.B.M.)

DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE N° CA2004A000004 ✓

## A. RICHIEDENTE/I

COGNOME E NOME O DENOMINAZIONE	A1	ERRIU FERNANDO		
NATURA GIURIDICA (PF / PG)	A2	PF	COD. FISCALE PARTITA IVA	A3 RRE FNN 63S23 H766A
INDIRIZZO COMPLETO	A4	Loc. PRANU MOIS - 09040 SAN BASILIO (CA)		
COGNOME E NOME O DENOMINAZIONE	A1			
NATURA GIURIDICA (PF / PG)	A2		COD. FISCALE PARTITA IVA	A3
INDIRIZZO COMPLETO	A4			
<b>B. RECAPITO OBBLIGATORIO IN MANCANZA DI MANDATARIO</b>	B0	D	(D = DOMICILIO ELETTIVO, R = RAPPRESENTANTE)	
COGNOME E NOME O DENOMINAZIONE	B1	ERRIU FERNANDO		
INDIRIZZO	B2	Loc. PRANU MOIS		
CAP/LOCALITA'/PROVINCIA	B3	09040 SAN BASILIO (CA)		
<b>C. TITOLO</b>	C1	MACCHINA CHE SFRUTTA LA CIRCOLAZIONE FERROVIARIA PER PRODURRE ENERGIA POTENZIALE DI UN FLUIDO, DA TRASFORMARE IN ENERGIA ELETTRICA ALTERNATIVA PULITA E A ZERO IMPATTO AMBIENTALE		

## D. INVENTORE/I DESIGNATO/I (DA INDICARE ANCHE SE L'INVENTORE COINCIDE CON IL RICHIEDENTE)

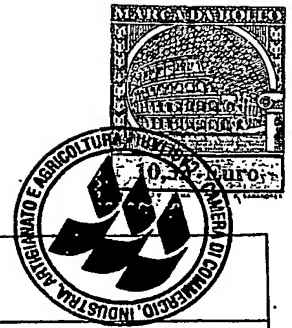
COGNOME E NOME	D1	ERRIU FERNANDO
NAZIONALITA'	D2	ITALIANA
COGNOME E NOME	D1	
NAZIONALITA'	D2	
COGNOME E NOME	D1	
NAZIONALITA'	D2	
COGNOME E NOME	D1	
NAZIONALITA'	D2	

SEZIONE	CLASSE	SOTTOCLASSE	GRUPPO	SOTTOGRUPPO
E. CLASSE PROPOSTA	E1	E2	E3	E4

## F. PRIORITA'

DERIVANTE DA PRECEDENTE DEPOSITO ESEGUITO ALL'ESTERO

STATO O ORGANIZZAZIONE	F1		Tipo	F2	
NUMERO DOMANDA	F3		DATA DEPOSITO	F4	
STATO O ORGANIZZAZIONE	F1		Tipo	F2	
NUMERO DOMANDA	F3		DATA DEPOSITO	F4	
<b>G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICROORGANISMI</b>	G1				
FIRMA DEL / DEI RICHIEDENTE / I					



# MODULO A (2/2)

## I. MANDATARIO DEL RICHIEDENTE PRESSO L'UIBM

L/A E SOTTOINDICATA/E PERSONA/E HA/HANNO ASSUNTO IL MANDATO A RAPPRESENTARE IL TITOLARE DELLA PRESENTE DOMANDA INNANZI ALL'UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI CON L'INCARICO DI EFFETTUARE TUTTI GLI ATTI AD ESSA CONNESSI, CONSAPEVOLE/I DELLE SANZIONI PREVISTE DALL'ART. 76 DEL D.P.R. 28/12/2000 N.455.

NUMERO ISCRIZIONE ALBO E NOME;	I1	
DENOMINAZIONE STUDIO	I2	
INDIRIZZO	I3	
CAP/ LOCALITA'/PROVINCIA	I4	
L. ANNOTAZIONI SPECIALI	L1	

## M. DOCUMENTAZIONE ALLEGATA O CON RISERVA DI PRESENTAZIONE

TIPO DOCUMENTO	N. Es. ALL.	N. Es. RIS.	N. PAG. PER ESEMPLARE
PROSPETTO A, DESCRIZ., RIVENDICAZ.	1		5
DISEGNI (OBBLIGATORI SE CITATI IN DESCRIZIONE)	1		1
DESIGNAZIONE D'INVENTORE			
DOCUMENTI DI PRIORITA' CON TRADUZIONE IN ITALIANO			
AUTORIZZAZIONE O ATTO DI CESSIONE			

	(SI/NO)
LETTERA D'INCARICO	NO
PROCURA GENERALE	NO
RIFERIMENTO A PROCURA GENERALE	NO

IMPORTO VERSATO ESPRESSO IN LETTERE

ATTESTATI DI VERSAMENTO	Euro	CENTOSSESSANTADUE/70
FOGLIO AGGIUNTIVO PER I SEGUENTI PARAGRAFI (BARRARE I PRESCELTI) DEL PRESENTE ATTO SI CHIEDE COPIA AUTENTICA?	A	D F
SI CONCEDE ANTICIPATA ACCESSIBILITA' AL PUBBLICO?	SI	
DATA DI COMPILAZIONE	26.03.04	
FIRMA DEL/DEI RICHIEDENTE/I		

## VERBALE DI DEPOSITO

NUMERO DI DOMANDA	CA2004A000004	
C.C.I.A.A. DI	CAGLIARI	Cod. 92
IN DATA	30.03.2004	IL/I RICHIEDENTE/I SOPRAINDICATO/I HA/HANNO PRESENTATO A ME SOTTOSCRITTO
LA PRESENTE DOMANDA, CORREDATA DI N.	00	FOGLI AGGIUNTIVI, PER LA CONCESSIONE DEL BREVETTO SOPRA RIPORTATO.
N. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE	NESSUNA.	
IL/DEPOSITANTE		
		L'UFFICIALE ROGANTE
		Reg. Lorenzina Pintoni

**PROSPETTO MODULO A**  
**DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE**

NUMERO DI DOMANDA:

CA2004A000004

DATA DI DEPOSITO:

30.03.2004

**A. RICHIEDENTE/I** COGNOME E NOME O DENOMINAZIONE, RESIDENZA O STATO ;

ERRIU FERNANDO

RESIDENTE IN LOCALITA PRANU MOIS 09040 SAN BASILIO (CA) ITALY

**C. TITOLO**

MACCHINA CHE SFRUTTA LA CIRCOLAZIONE FERROVIARIA PER PRODURRE ENERGIA POTENZIALE DI UN FLUIDO, DA TRASFORMARE IN ENERGIA ELETTRICA ALTERNATIVA PULITA E A ZERO IMPATTO AMBIENTALE.

SEZIONE

CLASSE

SOTTOCLASSE

GRUPPO

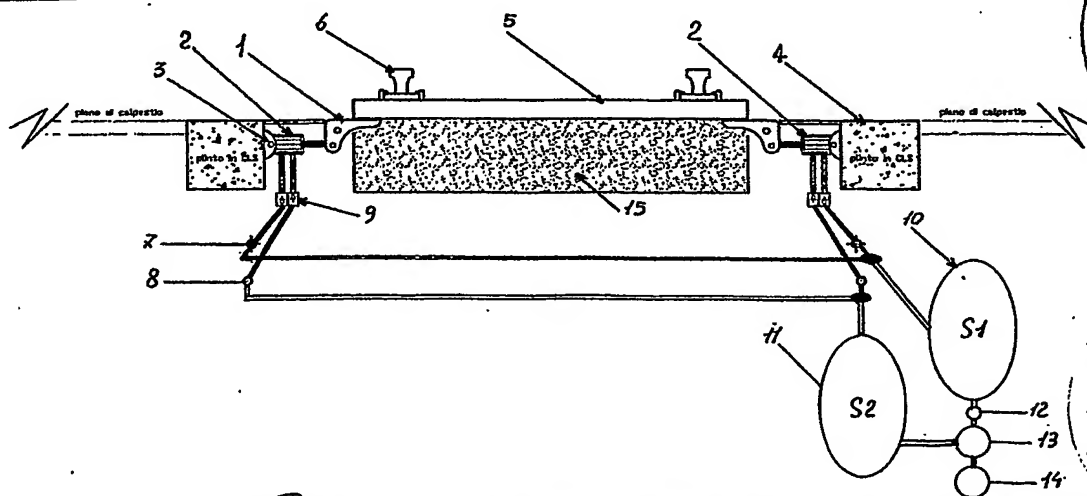
SOTTOGRUPPO

**E. CLASSE PROPOSTA**

**O. RIASSUNTO**

IL TROVATO SI INSERISCE NEL CAMPO DEGLI IMPIANTI DI PRODUZIONE DI ENERGIA POTENZIALE DI UN FLUIDO TRASFORMABILE EVENTUALMENTE IN ENERGIA ELETTRICA ALTERNATIVA AD IMPATTO AMBIENTALE ZERO, SENZA ALTERARE NE' LA SITUAZIONE ESISTENTE, NE' IL CONSUMO DI CARBURANTE O ENERGETICO DEI MEZZI IN QUESTIONE, ED IN PARTICOLARE SI RIFERISCE AD UNA MACCHINA CHE VA INSERITA SULLE ROTAIE FERROVIARIE 6 COMPOSTA DA UNA LEVA DI AZIONAMENTO 1 LA QUALE TRAMITE L'OSCILLAZIONE DELLA TRAVERSA PORTA BINARI 5 ALLA QUALE E' IMPERNIATA E VINCOLATA, TRASMETTE L'OSCILLAZIONE DERIVATA DAL PASSAGGIO DEL TRENO ALLA TRAVERSA, PER AZIONARE UN CILINDRO IDRAULICO 2, IL QUALE COMPRIME IL FLUIDO CONTENUTO NELLA SUA CAMERA CON CONSEGUENTE CIRCOLAZIONE AD UNA PRESSIONE PROPORZIONALE AL PESO CHE GRAVA IN QUEL MOMENTO SULLA RUOTA DEL MEZZO, L'OSCILLAZIONE VERIFICATA VA DA 2 A 5 CM ED IL RITORNO ELASTICO E GARANTITO DALLE STESS ROTAIE. TALE FLUIDO IN PRESSIONE TRAMITE LE VALVOLE UNIDIREZIONALI 9 E LE TUBAZIONI 7 E 8 VA AL SERBATOIO DI ACCUMULO S1, E DOPO LA REGOLAZIONE DELLA PRESSIONE E PORTATA IN USCITA TRASMETTE IL FLUIDO REGOLATO AD UNA TURBINA IDRAULICA O MOTORE IDRAULICO, IL QUALE TRASMETTE L'ENERGIA MECCANICA AD UN ALTERNATORE CHE LA TRASFORMA IN ENERGIA ELETTRICA.

**P. DISEGNO PRINCIPALE**



FIRMA DEL / DEI  
RICHIEDENTE / I



Descrizione dell'invenzione industriale avente per titolo:

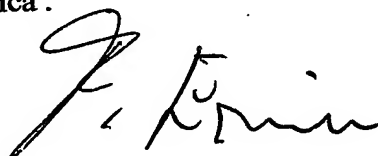
**MACCHINA CHE SFRUTTA LA CIRCOLAZIONE FERROVIARIA PER PRODURRE ENERGIA POTENZIALE DI UN FLUIDO, DA TRASFORMARE IN ENERGIA ELETTRICA ALTERNATIVA PULITA E A ZERO IMPATTO AMBIENTALE.**

A nome di Erriu Fernando

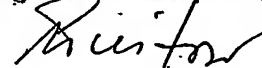
Di nazionalità Italiana residente in Loc San Basilio 09040 (CA) Via Loc. Pranu Mois snc

#### RIASSUNTO

Il trovato si inserisce nel campo degli impianti industriali di produzione di energia potenziale di un fluido trasformabile eventualmente in energia Elettrica alternativa ad impatto ambientale zero, senza alterare nè la situazione esistente, nè il consumo di carburante o energetico dei mezzi in questione, Ed in particolare si riferisce ad una macchina che va inserita sulle rotaie ferroviarie 6 Composta da una leva di azionamento 1 la quale tramite l'oscillazione della traversa porta binari 5 alla quale e imperniata e vincolata, trasmette l'oscillazione derivata dal passaggio del treno alla traversa, per azionare un cilindro idraulico 2, il quale comprime il fluido contenuto nella sua camera con conseguente circolazione ad una pressione proporzionale al peso che grava in quel momento sulla ruota del mezzo, l'oscillazione verificata va da 2 a 5 cm ed il ritorno elastico e garantito dalle stesse rotaie. Tale fluido in pressione tramite le valvole unidirezionali 9 e le tubazioni 7 e 8 va al serbatoio di accumulo S1, e dopo la regolazione della pressione e portata in uscita trasmette il fluido regolato ad una turbina idraulica o motore idraulico, il quale trasmette l'energia meccanica ad un alternatore che la trasforma in energia elettrica.



Rag. Lorenzina Pintori



## DESCRIZIONE

Forma oggetto del presente trovato una macchina per trasformare il passaggio dei mezzi viaggianti su rotaia in fonte energetica alternativa per produrre energia potenziale di un fluido da trasformare in energia elettrica alternativa di recupero dell'energia cinetica del mezzo in movimento. Fra i tanti sistemi il trovato in questione sfrutta l'energia potenziale di un fluido che viene ottenuto trasformando l'energia cinetica dei treni trasferita alle rotaie con conseguente oscillazione delle traverse in cui sono montati i binari, per mezzo delle quali si azionano delle leve 1 che risultano direttamente collegate e vincolate su di esse, in grado di azionare direttamente dei cilindri idraulici 2, che traducono l'oscillazione in compressione con conseguente circolazione forzata del fluido all'interno del circuito da questi alimentato. Fra i vari sistemi di produzione di energia alternativa pulita, tralasciando i sistemi di produzione tradizionali inquinanti, il trovato in questione a differenza di tutti si inserisce in una nicchia protetta di quel tipo di impianti di produzione ad impatto ambientale pari a zero, E con costi di installazione e di produzione molto ridotti.

Infatti la macchina oltre a non mutare in alcun modo lo stato attuale delle cose, sfrutta in definitiva una potente oscillazione che si verifica in modo del tutto naturale nelle rotaie e precisamente nelle traverse ferroviarie porta binari, le quali al passaggio dei treni si abbassano anche di 50 mm, e inoltre si verifica in modo naturale il ritorno elastico che ci è tanto utile per permettere l'aspirazione del fluido nuovo nella camera del cilindro prima della nuova compressione che lo espellerà ad alta pressione. Inoltre con l'applicazione di tale sistema si può contribuire al consolidamento delle ferrovie, in quanto vi si installerebbero dei plinti interrati al fianco della strada ferrata, di sostegno della base del cilindro idraulico. Questo ed altri scopi vengono raggiunti dal trovato che si caratterizza nelle seguenti rivendicazioni ed in particolare per il fatto che comprende:



*[Handwritten signature]*

Una leva 1 imperniata collegata e vincolata nella traversa porta binari ferroviari, la quale riceve

l'oscillazione provocata dalla pressione esercitata al passaggio del treno, e la trasmette allo stelo del cilindro idraulico 2 con conseguente compressione del fluido della sua camera ed espulsione ad alta pressione in direzione determinata dalla valvola direzionale 9 verso il serbatoio di accumulo S1, mediante delle tubazioni ad alta pressione, da un plinto in cemento armato 4 che sostiene e vincola la base del cilindro idraulico, da un utilizzatore dell'energia potenziale del fluido (motore idraulico) 13, da un generatore di energia elettrica 14 che trasformi l'energia meccanica del motore idraulico in energia elettrica, da un serbatoio S2 che raccoglie il fluido all'uscita del motore idraulico e lo manda ad alimentare. Nuovamente l'aspirazione dei cilindri che avviene in modo naturale dopo il passaggio del Treno o meglio dopo il passaggio di un asse su quella traversa.

Questo sistema così composto potrà essere applicato per lunghi o per brevi tratti ferroviari. Più lungo sarà il tratto utilizzato e più elevata sarà la potenza dell'energia prodotta, ogni traversa subisce una sollecitazione ogni volta che al disopra transita un asse del treno, di conseguenza i due cilindri azionati da una traversa subiscono al passaggio di un normale Treno centinaia di azionamenti, perché centinaia sono gli assi di ruote che sostengono un Treno, considerando che solitamente nelle normali ferrovie le traverse sono una ogni 60 cm. Si comprende facilmente l'enorme portata ad alta pressione del fluido che si può ottenere. In piccoli tratti di ferrovia.

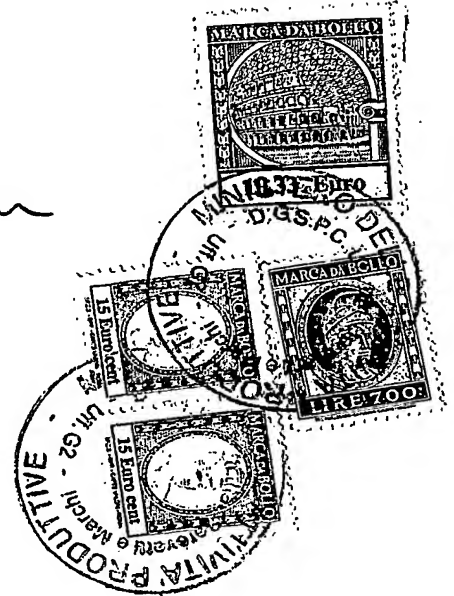
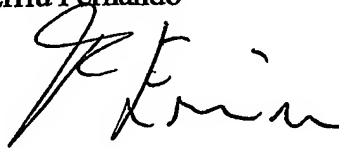
*R. Pinin*



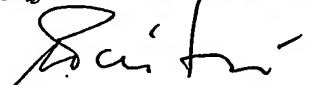
## RIVENDICAZIONI

- 1) Macchina che sfrutta la circolazione ferroviaria per produrre energia potenziale di un fluido, da trasformare in energia elettrica alternativa pulita e a zero impatto ambientale, caratterizzata dal fatto che comprende una leva 1 imperniata e vincolata sulla traversa ferroviaria 5 porta binari, capace di trasmettere l'oscillazione prodotta dal passaggio del treno, al cilindro idraulico 2 che ha lo stelo collegato e vincolato alla leva 1 e il corpo base imperniata e vincolato al plinto 4, da due valvole unidirezionali ingresso e uscita, dalle tubazioni per il trasferimento del fluido al serbatoio di accumulo e dal serbatoio di alimentazione ai cilindri idraulici, da un motore idraulico 13 che trasforma l'energia potenziale del fluido in energia meccanica, e da un alternatore 14 che trasforma l'energia meccanica in energia elettrica.
- 2) Macchina secondo la rivendicazione 1 caratterizzata dal fatto che con il suo impiego non si altera in alcun modo ne l'ambiente circostante, ne l'effetto del treno sulle rotaie, ne la trazione, e ne l'andamento nella sua percorrenza.
- 3) Macchina secondo le rivendicazioni 1 e 2 caratterizzata dal fatto che il sistema risulta semplice di facile installazione, e composto da elementi di grande serie che godono della massima affidabilità.

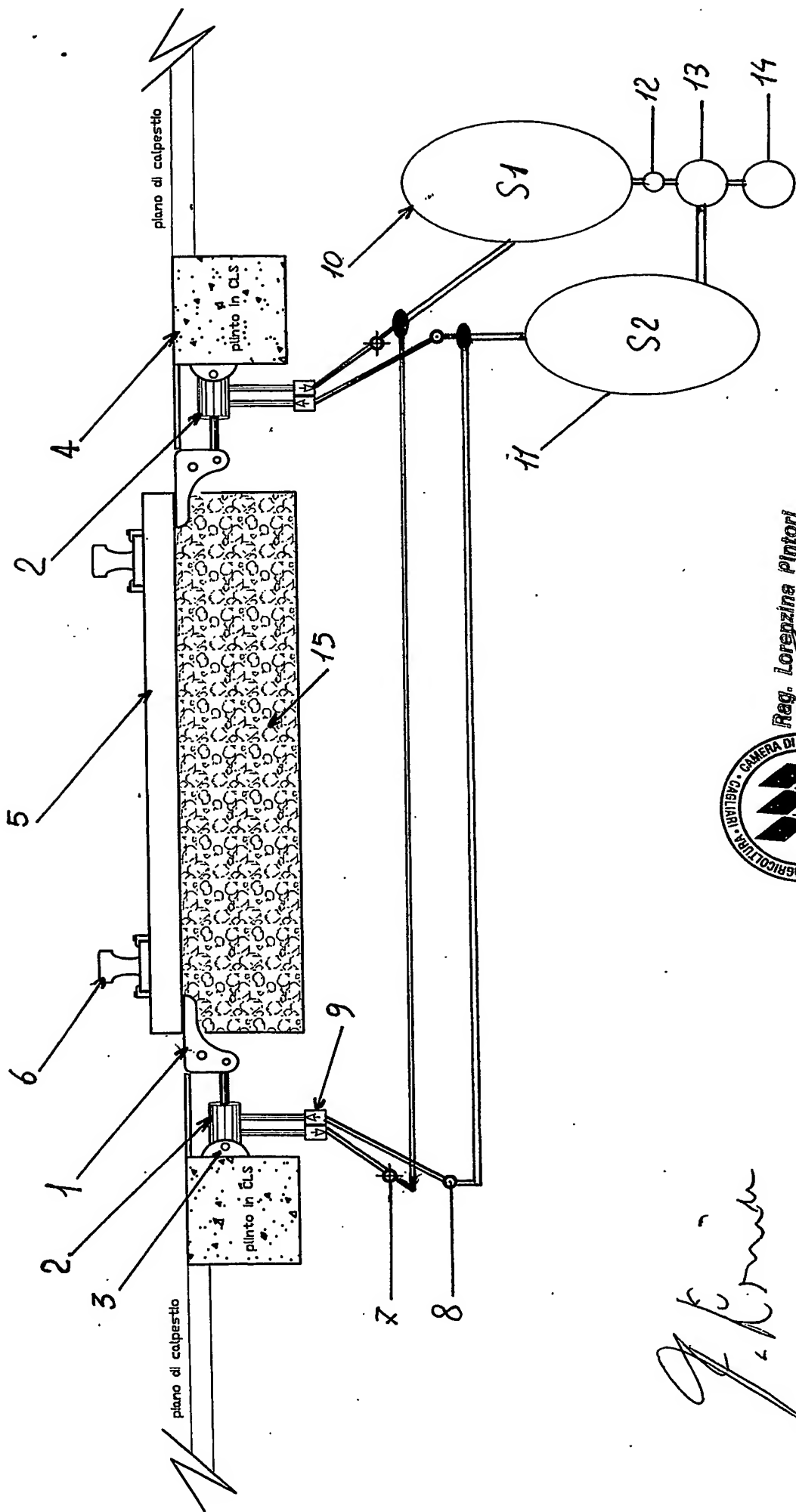
Firma Erriu Fernando



Rag. Lorenzina Pintori







Reg. Lorenzina Pintori

*F. Lorenzina*

*F. Lorenzina*